

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**UNIDAD DE APRENDIZAJE**


**Fundamentos de Ecología**

**“FACTORES ABIÓTICOS”**

**Solo visión proyectables**

Dr. Hermilo Sánchez Sánchez

Septiembre de 2019



**Factores Abióticos**

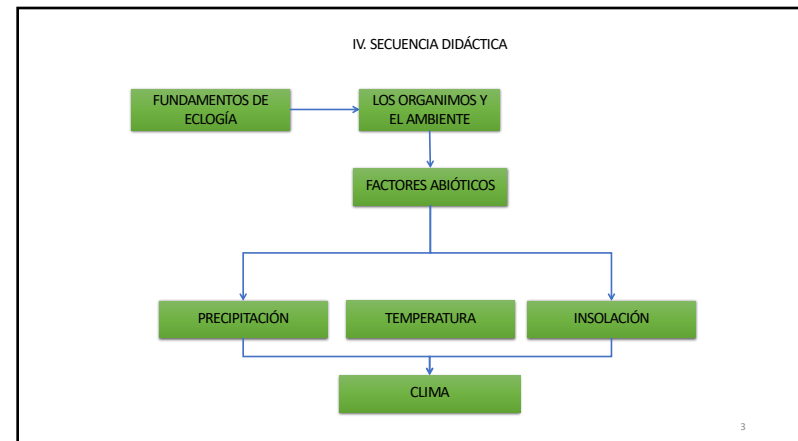
**I. PRESENTACIÓN**  
El material didáctico en su calidad de solo visión que a continuación, se presenta corresponde a una serie de diapositivas referentes a explicar la importancia de factores abióticos. Se resalta su importancia en la constitución de los ecosistemas y para los seres vivos.

**II. DESCRIPCIÓN**  
Los ecosistemas están determinados por una serie de factores abióticos interactuantes con factores bióticos, de los cuales podemos mencionar el suelo radiación, insolación, precipitación y clima. La variación e interacción de los factores abióticos es determinante para la constitución de los ecosistemas en la tierra. Los factores abióticos, surgen a través de los componentes químicos y físicos del entorno. Por lo cual dentro de los factores abióticos se pueden mencionar al aire, el agua y el suelo. De esta forma los factores abióticos son absolutamente necesarios para el desarrollo de los seres vivos.

**Factores Abióticos**

**III. OBJETIVO**  
Objetivo: Identificar el papel de los factores ambientales abióticos mediante la descripción de las adaptaciones temporales de los organismos para determinar la importancia de los aspectos ecológicos.

- Insolación, precipitación y clima.
- Suelo, nutrientes y otros factores.
- Ciclos Biogeoquímicos.
- Adaptaciones de las plantas a su ambiente.
- Adaptaciones de los animales a su ambiente.



## Factores Abióticos

### V. GUIÓN

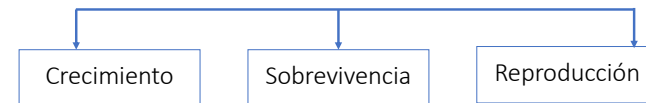
- A. La diapositiva 1. Comprende la presentación, descripción
- B. La diapositiva 2. Corresponde al objetivos del tema
- C. La diapositiva 3. Se presenta la secuencia didáctica
- D. La diapositiva 5-6. Hace referencia a la Introducción
- E. La diapositiva 7-9. Hace referencia a los antecedentes
- F. La diapositiva 10-33. Se desarrolla el tema, enfatizando los factores abióticos
- G. La diapositiva 34. Se presentan conclusiones
- H. La diapositiva 35. Se presenta la Bibliografía

4

## VI. Introducción

### ¿Qué se entiende por factores abióticos?

En biología y ecología, los componentes abióticos o factores abióticos son partes químicas y físicas no vivas del medio ambiente que afectan a los organismos vivos y al funcionamiento de los ecosistemas.



5

## VI. Introducción

### Tipos de factores abióticos

Se sugieren tres aglomerados para los factores bióticos, los cuales son:



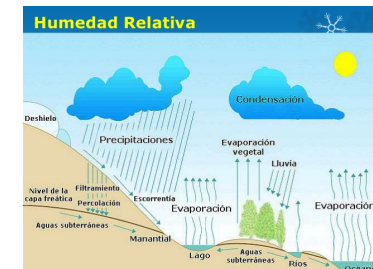
6

## VII. Antecedentes

### I. Factores climáticos

### II. Factores edáficos

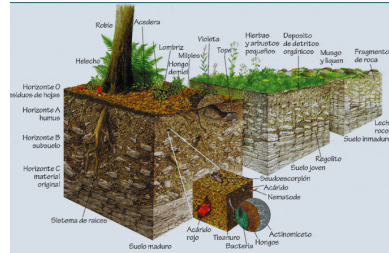
### III. Factores sociales



7

## VII. Antecedentes

- I. Factores climáticos
- II. Factores edáficos
- III. Factores sociales



8

## VII. Antecedentes

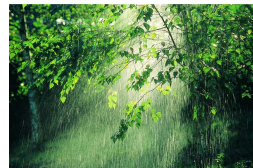
- I. Factores climáticos
- II. Factores edáficos
- III. Factores sociales



9

## I. Factores climáticos

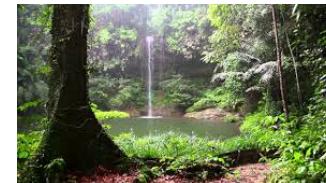
Los factores climáticos incluyen la humedad, la luz solar y, en general, todos los factores relacionados con el clima.



10

## I. Factores climáticos

a) Temperatura: la temperatura ambiental o del agua afecta a los seres vivos. Un aumento de la temperatura tiene el potencial cambiar la tasa metabólica del organismo.

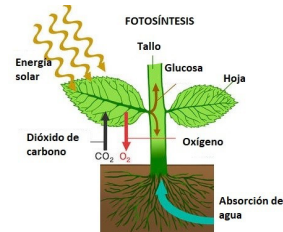


11

### I. Factores climáticos

a) Temperatura: la temperatura ambiental o del agua afecta a los seres vivos. Un aumento de la temperatura tiene el potencial cambiar la tasa metabólica del organismo.

En especies de plantas, el índice de fotosíntesis aumentará con el aumento de temperatura ambiental.



12

### I. Factores climáticos

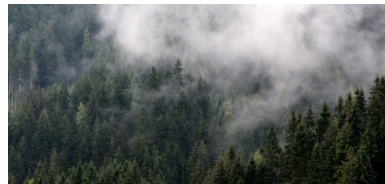
Los reptiles, como organismos ectotermos dependen casi totalmente de fuentes externas de calor y regulan su temperatura para un buen funcionamiento en la digestión, percepción sensorial y locomoción, por ejemplo.



13

### I. Factores climáticos

b) Humedad: Es un factor de vital importancia y es considerada como imprescindible para las funciones vitales de los organismos.



14

### I. Factores climáticos

b) Humedad: Es un factor de vital importancia y es considerada como imprescindible para las funciones vitales de los organismos.

El grado de humedad influye en el proceso de transpiración de los organismos.



Plantas como los cactus almacenan agua en su interior en climas cálidos o desérticos.



### I. Factores climáticos



b) Humedad: durante la noche, en las plantas se favorece la absorción rápida de agua y minerales con una mínima transpiración en condiciones de alta humedad ambiental. A este proceso se le denomina gutación.

16

### I. Factores climáticos

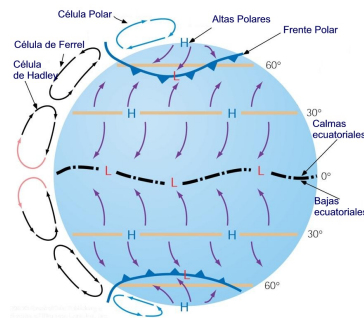


b) Humedad: En la mayoría de especies de anfibios de zonas templadas, como algunas salamandras, la reproducción es estimulada por el incremento de la humedad derivada de la precipitación.

17

### I. Factores climáticos

c) Aire:



18

### I. Factores climáticos

c) Aire: la velocidad y la dirección del viento afectan la temperatura y la humedad de un área, retrasando el crecimiento de plantas en zonas montañosas y limitar los tipos de vida que pueden prosperar en la zona.



19

## I. Factores climáticos

c) Aire: el viento también transporta semillas y ayuda a la polinización, extendiendo la vida. Esto permite que las formas de las plantas se desplacen fuera de un área contenida.



20

## II. Factores edáficos

Los factores edáficos incluyen el suelo y la geografía del terreno.



21

## II. Factores edáficos

Los factores edáficos incluyen el suelo y la geografía del terreno.

a) pH del suelo: El nivel de acidez del suelo tiene un gran impacto en las plantas de una zona. Por ejemplo, las plantas como las azaleas o el acebo crecen en suelos ácidos.



22

## II. Factores edáficos

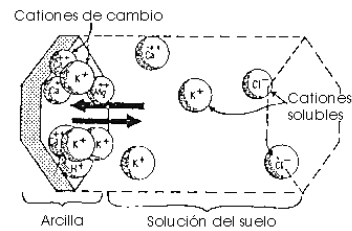
a) pH del suelo: por el contrario, también existen plantas con un óptimo desarrollo en condiciones alcalinas del suelo, como algunas especies de los género *Syringa* y *Clematis*.



23

## II. Factores edáficos

b) Capacidad de Intercambio Catiónico: es el número total de cationes intercambiables que un suelo en particular puede o es capaz de retener. Nos indica el potencial de un suelo para retener e intercambiar nutrientes.



24

## II. Factores edáficos

c) Erosión: el suelo es alterado por factores como las corrientes de agua y de aire, en particular en terrenos secos y sin vegetación.

La erosión del suelo reduce su fertilidad porque provoca la pérdida de minerales y materia orgánica.



25

## III. Factores sociales

Los factores sociales incluyen el uso de la tierra y los recursos hídricos de la zona.



26

## III. Factores sociales

Los factores sociales incluyen el uso de la tierra y los recursos hídricos de la zona.

a) La contaminación humana: se ha convertido en un factor importante para determinar qué formas de vida sobreviven en algunos ecosistemas.



27

### III. Factores sociales

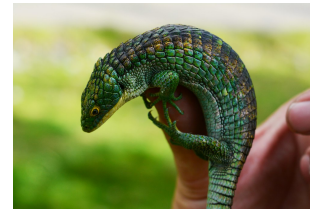
b) Plaguicidas: Efectos nocivos provocados por el uso de plaguicidas en la microbiota asociada al suelo, modificando la conversión orgánica y ciclo de nutrientes.



28

### III. Factores sociales

c) Extracción ilegal de fauna: Diversos organismos son extrídos de su hábitat natural con fines comerciales, modificando los parámetros demográficos de las poblaciones.



29

### III. Factores sociales

d) Calentamiento global:



30

### III. Factores sociales

d) Calentamiento global: el acelerado incremento de la temperatura ambiental por actividades antropogénicas ha modificado diversos patrones conductuales en varias especies, sobre todo afectando a las migratorias.





### III. Factores sociales

d) Calentamiento global: en especies de reptiles con determinación sexual por temperatura, como tortugas marinas, se ha visto un sesgo en las proporciones de machos y hembras.



32

### III. Factores sociales

e) Barreras artificiales: el desarrollo de infraestructura derivada de políticas antimigratorias, repercute drásticamente en los ciclos biológicos o rutas migratorias de diversas especies de animales.



33

### VIII. Conclusiones

1. Los factores abióticos son partes químicas y físicas no vivas del ambiente que afectan a los organismos vivos y al funcionamiento de los ecosistemas.
2. Los factores abióticos engloban aspectos climáticos, edáficos y sociales.
3. La los factores climáticos dan soporte a los factores bióticos.
4. Los factores edáficos constituyen el suelo y la geografía de los ecosistemas.
5. Los factores sociales incluyen el uso de suelo y los recursos hídricos de los ecosistemas.
6. Los factores abióticos interactúan con los factores bióticos para constituir el equilibrio de los ecosistemas.

34

### BIBLIOGRAFÍA

- Begon M, Townsend CR & Harper JL. 2006. Ecology from individuals to Ecosystems. 4 ed. Blackwell Publishing.
- Herren, R. V. 2005. Introduction to Biotechnology: an agricultural revolution. Thompson,
- Delmar Learning. Icklefs, R. & Millar, G. 1999. Ecology. Freeman & Co. Nueva York.
- Futuyma, D. 1998. Evolutionary biology. 2 ed. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, MA.
- Jorgensen SE. 2012. Introduction to Systems Ecology (Applied Ecology and Environmental Management). Taylor & Francis Group.
- Smith TM & Smith RL. 2009. Elements of Ecology. 7 ed. Benjamin Cummings. ISBN-10: 0321559576/ISBN-13: 9780321559579.
- Townsend CR, Begon M & Harper J. Essential of Ecology. 3 ed. Blackwell Publishing.

35